Sur le Bryobia prætiosa *Koch (Acarien)*

Par Marc André.

En 1937, M. J. Perret, Inspecteur de la Défense des Cultures à Marrakech, m'a demandé la détermination d'Acariens qui avaient été trouvés au mois de juin à Asni (Grand Atlas) sur des Poiriers et qui sont accusés de causer de graves dommages aux Amandiers de cette région du Maroc.

L'examen de ces animaux m'a montré que c'étaient des *Bryobia prætiosa* Koch, forme parasite sur les arbres fruitiers de toute espèce [1].

Cet Acarien est assez grand, pouvant atteindre un peu plus d'un demi-millimètre (550 à 800 μ).

Le corps est subovale, élargi aux épaules et arrondi en arrière : le dos est plan ou légèrement concave sur la ligne médiane.

La surface de tout l'animal, y compris les pattes, est très finement granuleuse. En outre, la peau est rendue rugueuse par des rides grossières qui correspondent à une structure ondulée de l'ensemble des couches chitineuses (épiostracum et ectostracum), tandis que l'hypoderme (matrice) garde une surface uniformément plane (Vitzthum, 1931, p. 54).

Le céphalothorax est pourvu antérieurement d'une lamelle membraneuse, transparente, découpée en quatre lobes, qui portent chacun à leur sommet un poil écailleux, plus ou moins large, en forme d'éventail à demi ouvert. Cet organe [2] est d'ailleurs extrêmement variable : les deux lobes internes peuvent être unis sur une plus ou moins grande longueur (1900, Oudemans, p. 138, pl. 8, fig. 50-58) ou se recouvrir partiellement, et ses poils *(setæ verticales)* montrent, suivant leur degré d'obliquité, des modifications dans leur largeur.

Un petit nombre de poils écailleux semblables, mais plus petits, se trouvent disséminés çà et là sur la face dorsale du corps : ils sont disposés en plusieurs rangées transversales qui, comme l'a indiqué le

1. Antérieurement M. R. Pussard, de la station Entomologique du Sud-Est, m'avait communiqué des individus de la même espèce qu'il avait recueillis à Saint-Genis-Laval (Rhône) au début d'octobre 1928 sur le tronc et sous les feuilles de Cerisiers et en mai 1929 sur des feuilles de Fraisiers.

2. Il était considéré par Berlese (1882, pp. 10 et 46) comme représentant le tectum des *Uropodidæ* plutôt qu'un épistome.

Dr A.-C. Oudemans (1930 *a*, p. 160) chez les Tétranyques, se composent typiquement chacune de 4 poils (2 externes et 2 internes).

Sur le propodosoma (capitulum [ou gnathosoma] et région thoracique antérieure [pattes I et II]), il en existe 2 rangées : les *setæ verticales* ou *frontales* (ce sont les poils portés par la lamelle quadrilobée céphalothoracique) et les *setæ scapulares*.

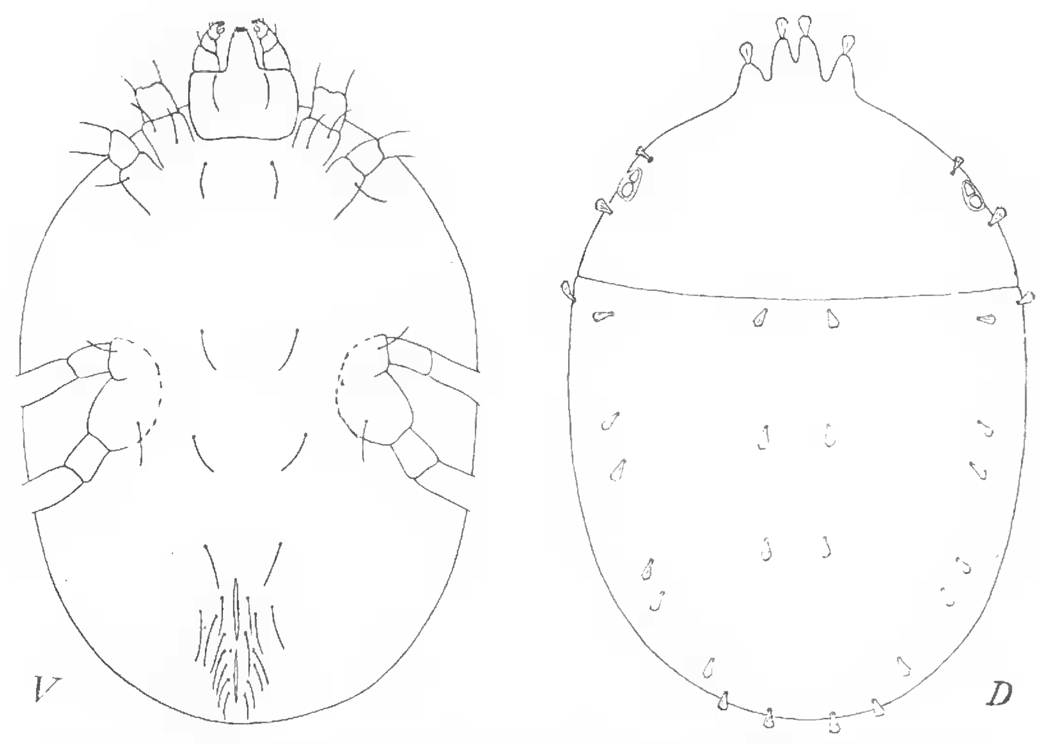


Fig. 1. — *Bryobia prætiosa* Koch. — *D*, face dorsale, × 100 ; *V*, face ventrale.

Sur l'hystérosoma, on observe d'abord une rangée qui paraît composée de 6 poils, mais les plus externes, placés sur le bord du corps, sont homologues des poils extra-coxaux des pattes III, qui sont marginaux ou ventraux. Puis, au niveau des coxæ des pattes IV, on voit une rangée transversale de 4 poils et, au niveau de leurs trochanters, une rangée de 4 poils convexe en arrière. Ensuite viennent 2 paires de poils marginaux et une 3e se trouve un peu en avant du bord postérieur du corps. Enfin il y a 4 poils exactement sur ce bord, qu'ils dépassent de la moitié de leur longueur.

Si l'on considère, comme l'a fait Canestrini (1889, p. 505), la disposition de ces poils dans le sens non plus transversal, mais longitudinal, on constate que le propodosoma en montre 2 sur chaque côté et que l'hystérosoma en porte quatre séries longitudinales : deux sur la région médiane (composées chacune de 3 poils) et deux sur les bords (formées chacune de 6); en outre, on compte 6 poils sur le bord postérieur.

Il y a, de chaque côté, un couple d'yeux entre les *setæ scapulares*.

internæ et *externæ*, qui constituent la 2e rangée transversale de poils.

A la face ventrale on trouve l'orifice génital (vulve) et le soi-disant anus (uropore) très rapprochés l'un de l'autre.

Sur cette face on observe quelques soies minces et simples : trois

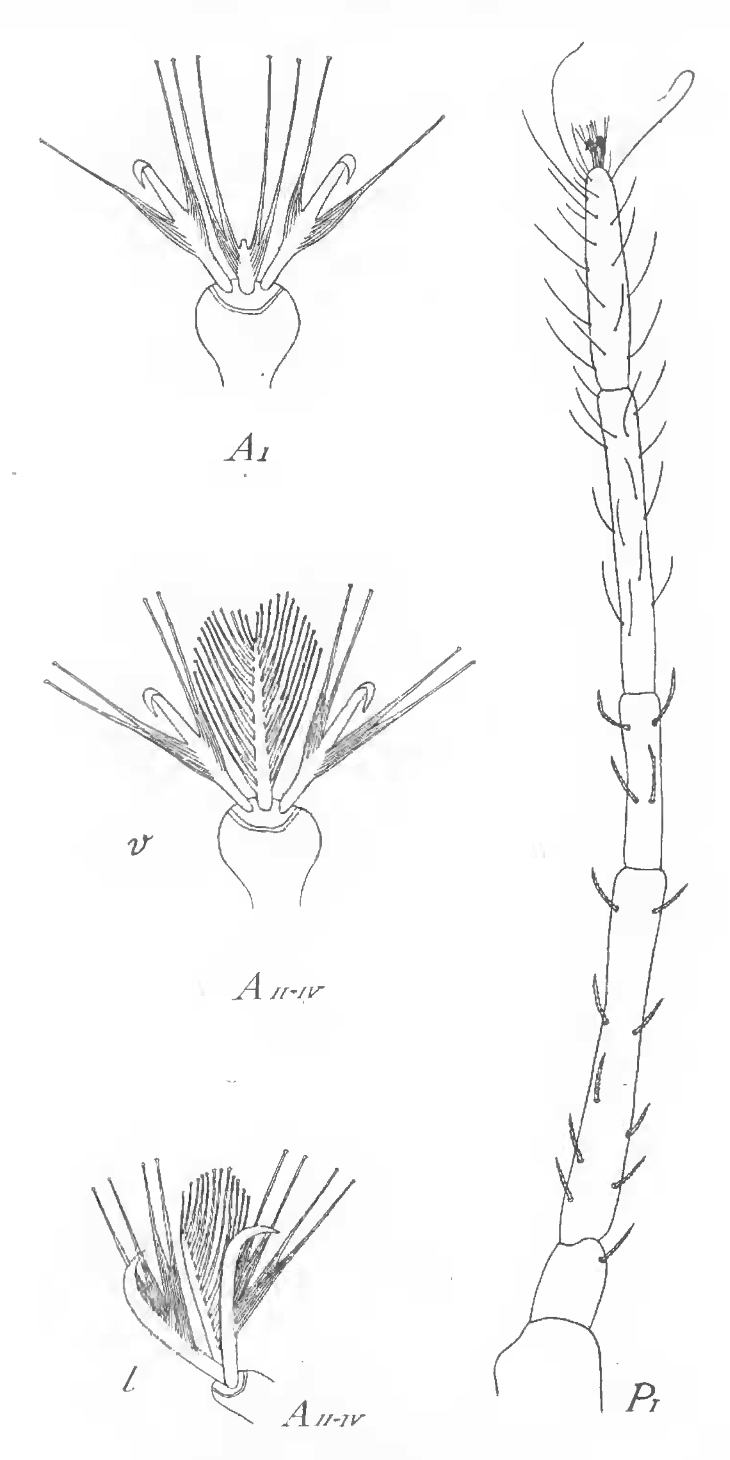


Fig. 2. — *Bryobia prætiosa* Koch.

P_I, patte droite de la 1re paire ; A_I, ambulacre des pattes I, vu ventralement ; $A_{II\text{-}IV}$ ambulacre des pattes II-IV : *v*, vue ventrale ; *l*, vue latérale.

paires placées respectivement entre les coxæ I, III et IV ; une paire en avant de la vulve ; 4 soies de part et d'autre de celle-ci et 4 de chaque côté de l'anus.

Toutes les pattes, composées de 6 articles (coxa, trochanter, fémur, génual, tibia, tarse) sont grêles et ne présentent qu'un petit nombre de soies [1], qui, simples sur le tarse et le tibia, sont muriquées, c'est-à-dire hérissées de petites pointes sur le génual, le fémur et le trochanter [2].

Quant aux coxæ, il existe deux soies simples sur chacune des coxæ I, tandis qu'il n'y en a qu'une sur chacune des coxæ II, III et IV.

Les tarses, presque aussi longs que les tibias, finissent par un prolongement, l'*onychium*, sur lequel s'adapte l'ambulacre.

Les pattes de la 1re paire sont nettement plus longues que les autres et que le tronc.

Comme chez tous les *Thrombidiiformes*, l'appareil ambulacral est composé de deux griffes (griffes ambulacrales) entre lesquelles s'insère la formation constituant l'*empodium*.

Il a été spécialement étudié par Oudemans (1929, p. 20 ; 1930, p. 102).

Aux pattes I, chacune des deux griffes montre sur ses deux côtés un poil (paraissant unique) qui, long et mince, est terminé par une petite dilatation triangulaire et présente, par conséquent, une forme d'épingle ; l'empodium se réduit à un très court tubercule portant deux paires de semblables poils capités adhésifs, qui le plus fréquemment s'accollent de façon qu'il paraît y en avoir seulement une paire [2].

Aux pattes II à IV, chacune des deux griffes possède sur ses deux côtés quatre poils capités qui s'accollent souvent deux à deux sur toute leur longueur, de sorte qu'au total il semble (comme l'indique la figure) en exister seulement deux paires ; l'empodium, aussi long et épais que les griffes, porte ventralement une série de ces poils capités disposés par paires en un nombre qui peut atteindre 18.

Le rostre est infère.

A sa face dorsale se trouvent les deux mandibules ou chélicères. Elles sont constituées par deux articles : un basilaire et un apical.

Les articles basilaires sont concrescents entre eux et forment une

1. Dans cette pilosité des pattes de *Bryobia*, F. Grandjean (1935, pp. 124 et 126, fig. 2 A et B) a établi qu'il fallait distinguer des poils proprement dits (biréfringents) et des organes spécialisés [solénidions] (isotropes) et il a reconnu qu'il peut exister, sur les tarses, des groupes binaires formés d'un solénidion et d'un poil implantés dans un trou commun de l'ectosquelette [ce poil compagnon étant d'ailleurs beaucoup moins développé aux pattes antérieures (I et II) qu'aux postérieures (III et IV)].

2. D'après Oudemans (1900, p. 138), chez certains individus le fémur serait armé, du côté interne, de cinq épines droites, longues et robustes, qui manqueraient dans d'autres spécimens.

3. Selon Tragaardh (1931, p. 46), il y aurait, en outre, à la base des griffes, une rangée de poils excessivement courts.

masse unique subovale offrant un contour parabolique, la plaque mandibulaire : elle est arrondie en avant et présente en arrière une entaille entre deux lobes arrondis. Ces articles basilaires se terminent chacun par un aiguillon qui constitue le doigt immobile.

Le 2e article, ou article apical, des mandibules constitue un long doigt mobile styliforme : ces doigts mobiles placés ventralement sont des organes aciculaires dont la partie postérieure, recourbée sur elle-même, forme une anse contenue à l'intérieur de la plaque mandibulaire.

Au sommet de l'entaille séparant les deux lobes postérieurs de la plaque mandibulaire on trouve rapprochés l'un de l'autre les deux stigmates trachéens ; mais ceux-ci ne sont pas ouverts : ils se continuent par deux organes tubulaires, les péritrèmes. Ces derniers se détournent des stigmates vers le dehors en s'appliquant sur la face dorsale de la plaque formée par les articles basilaires des mandibules.



Fig. 3. — *Bryobia prætiosa* Koch.
D, gnathosoma, vu dorsalement ; *L*, id., vu latéralement.

Chez les *Bryobia* cette partie externe de chaque péritrème se détache pour s'élever librement dans l'air en une petite corne hyaline qui fait saillie du gnathosoma à côté de la mandibule. Cet appendice, dont la forme varie beaucoup, présente plusieurs chambres séparées par des cloisons et sa paroi externe offre un petit orifice qui permet l'accès de l'air (Oudemans, 1915, p. 192).

A la face ventrale du rostre se trouvent les deux *mâchoires* ou *maxilles* : leurs articles basilaires, ou coxæ, sont fusionnés pour forme l'*hypostome*, portant sur ses côtés le reste des articles qui constitue les *palpes maxillaires*.

Cet hypostome offre une partie postérieure très large et une partie antérieure triangulaire, subaiguë au sommet, formée de deux pièces

symétriques, les *lobes maxillaires*, coalescentes sur la ligne médiane. L'hypostome se termine par six lobules (2 antérieurs, 2 latéraux et 2 postérieurs) : il porte, en outre, 4 bâtonnets courts et raides.

Les palpes maxillaires sont composés de 4 ou 5 articles. L'inférieur (1er + 2e = trochantéro-fémur) est grand et porte un poil en forme de bâtonnet pourvu de courtes épines ; le suivant ou antépénultième (3e = *génual* ou *patella*) est très petit ; l'avant-dernier ou pénultième (4e = *tibia*), assez court, finit dorsalement en un ongle robuste, qui est dirigé du côté interne et dont la pointe émoussée présente une incision. Sur la base du tibia est fixé le dernier article (5e = *tarse*), constituant un *tentacule*, renflé et cylindrique, qui porte, à son sommet, trois poils bacilliformes et deux soies.

La conservation de l'espèce est assurée par des œufs d'hiver très petits (180 µ), arrondis et colorés en rouge écarlate, qui ont été déposés par la femelle [1] sur les troncs et les branches des arbres en plusieurs couches d'épaisseur et en si grand nombre qu'ils donnent au substratum une teinte nettement rouge.

De ces œufs on voit sortir, vers la fin de mars, les larves hexapodes, longues de 180 à 220 µ : à l'époque de l'apparition du feuillage sur la plante nourricière elles gagnent l'extrémité des branches et commencent à attaquer les jeunes feuilles dont elles entravent la croissance [3].

Puis, en continuant son évolution, l'Acarien traverse trois stades de repos immobiles et deux stades de nymphes octopodes mobiles.

Après s'être nourrie abondamment pendant plusieurs jours et avoir atteint 300 µ, la larve hexapode passe d'abord par un premier stade de repos (pupe larvaire ou *nymphochrysallis*).

Ensuite, par une déchirure transversale du tégument de cette pupe, entre la 2e et la 3e paire de pattes, sort une nouvelle forme larvaire, la *protonymphe*.

Puis un 2e stade de repos *(deutochrysallis)* donne naissance à la *deutonymphe*.

Enfin celle-ci passe par un 3e stade de repos *(teleiochrysallis)*, duquel sort l'animal sexuellement mûr ou *imago*.

1. Les mâles sont rarissimes (spanandrie) : le Dr OUDEMANS (1930 *b*, p. 171) déclare n'en avoir jamais vu un seul.

Cependant DUGÈS (1834, p. 15) dit avoir observé à la fois le mâle et la femelle de son *Tetranychus cristatus*, auquel OUDEMANS a cru pouvoir identifier le *Bryobia prætiosa* : mais cette assimilation reste douteuse.

3. A leur sortie de l'œuf les larves affamées se dirigent, immédiatement et sans faire de détours, vers l'extrémité des jeunes pousses qui, au début, sont seules à leur offrir une nourriture possible : Fr. THOMAS (1897, p. 39) a établi, par une série d'expériences, que ce mouvement de progression est dû exclusivement à un héliotactisme positif ; mais cette sensibilité des larves à la lumière est en même temps fonction de la température et l'optimum de chaleur pour elles concorde à peu près avec celui qui convient pour le développement des bourgeons.

Ces différents stades se succèdent à des intervalles de 3 à 6 jours et c'est au commencement de juin qu'apparaissent les adultes ayant environ 700 μ de long.

Vers la mi-juin on ne rencontre plus aucun Acarien vivant ; mais sur l'écorce des arbres, les lichens qui la recouvrent et sur les restes des vieux bourgeons on trouve seulement des œufs.

Au cours de l'été ceux-ci ne donnent aucune autre génération [1], mais ils hivernent et ce n'est qu'au printemps suivant que commencera un nouveau développement.

D'après Geijskes (1939, p. 17), cette hivernation à l'état d'œufs d'hiver s'observe seulement chez la forme qui attaque le Groseillier à maquereau (*Ribes grossularia* L.), tandis que celle qui vit sur le Lierre (*Hedera helix* L.) hiverne au stade de femelle adulte.

La larve, de très petite taille et d'une couleur rouge uniforme, ressemble aux parents, excepté qu'elle a seulement trois paires de pattes ; sa face dorsale, concave et divisée par un sillon transversal en deux parties inégales, porte 4 séries longitudinales d'appendices claviformes : 2 internes (composées chacune de 3 poils) et 2 externes (formées chacune de 6) ; sur le bord postérieur de l'abdomen une autre série s'étend de l'une à l'autre des pattes de la 3e paire.

Les nymphes diffèrent surtout de l'imago en ce que les organes génitaux sont encore rudimentaires : cependant, chez elles les poils écailleux sont relativement courts, ce qui leur donne un aspect nettement dissemblable de celui des adultes.

Le genre *Bryobia* C.-L. Koch, 1836, appartient, dans le groupe des *Thrombidiiformes Prostigmata*, à la famille des *Tetranychidæ* : il est caractérisé par son bord frontal céphalothoracique quadrilobé et par ses péritrèmes stigmatiques faisant saillie du gnathosoma à côté des mandibules.

(à suivre)

1. Contrairement aux Tétranyques, les *Bryobia* ne produisent en Allemagne, d'après Thomas et Hanstein (1902, p. 132) qu'une seule génération pendant l'été, tandis qu'aux Etats-Unis, selon Banks (1915, p. 35), il peut y avoir trois générations par an.